

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА**

М.І. Котляр

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Технологія зведення будівель та споруд і
технологія реконструкції»**

(для студентів 5 курсу денної і заочної форм навчання напряму підготовки 0921
– «Будівництво», спеціальності 7.092101 - «Промислове та цивільне будівництво» і спеціалізації 7.09210103 «ОПБ»)

ХАРКІВ – ХНАМГ - 2009

Програма навчальної дисципліни та Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції» для студентів 5 курсу денної і заочної форм навчання напряму підготовки 0921 – «Будівництво» спеціальностей 7.092101 - «Промислове та цивільне будівництво», і спеціалізації 7.09210103 «ОПБ»/ Укл.: М.І. Котляр - Харк. нац. акад. міськ. госп-ва., Харків: ХНАМГ, 2009. – 24с.

Укладач: М.І. Котляр

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рецензент: зав. кафедри Технології будівельного виробництва та будівельних матеріалів, к.т.н. О. М. Болотських

Затверджено на засіданні кафедри технологія будівельного виробництва та будівельних матеріалів (протокол №1 від 04.09.2008р.).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	6
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	6
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	7
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	9
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	9
1.5. Анотація програми навчальної дисципліни.....	10
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	13
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	13
2.2. Тематичний план навчальної дисципліни.....	13
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента.....	16
2.4. Самостійна навчальна робота студентів.....	18
2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	20
2.6. Методи та критерії оцінювання знань.....	21
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення.....	22

ВСТУП

На сучасному рівні особливостями науково-технічного прогресу в галузі «Будівництво» є стрімке зростання і оновлення науково-технічної інформації та швидке впровадження наукових розробок при зведенні, ремонті та реконструкції будівель і споруд.

З кожним роком суттєво зростає потік наукової інформації, швидко змінюються інженерні та архітектурно-планувальні рішення. Впроваджуються при зведенні, ремонті і реконструкції будівель і споруд нові матеріали, конструкції, технології, комплексні методи механізації будівельних робіт, нові форми організації праці.

Магістерський рівень і рівень підготовки спеціалістів у вищій школі дозволяє підготувати сучасного фахівця, який може творче аналізувати науково-технічні та інформаційні джерела, обґрунтувати мету, ставити і вирішувати задачі в галузі технології зведення та реконструкції будівель і споруд.

Дисципліна «Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції» відноситься до нормативних дисциплін для підготовки спеціалістів за спеціальністю 7.092101 - «Промислове та цивільне будівництво» і спеціалізацією 7.09210103 «ОПБ».

Вивчення дисципліни «Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції» базується на знанні будівельних матеріалів і виробів, архітектури, конструкцій будівель і споруд, будівельних машин, технології будівельних процесів, охорони праці в будівництві, охорони навколишнього середовища, економіки будівництва, циклу загальноосвітніх і загальнонаукових дисциплін, науково-дослідна робота студентів (НДРС), а також на знаннях і вміннях отриманих студентами в процесі проходження навчальної і виробничої практики.

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Програма навчальної дисципліни розроблена на основі:

-СВО ХНАМГ «Освітньо-кваліфікаційної характеристика підготовки спеціаліста» за спеціальністю 7.092101 - «Промислове та цивільне будівництво» і спеціалізацією 7.09210103 «ОПБ» напрямку підготовки 0921 - «Будівництво», 2007 р.;

-СВО ХНАМГ «Освітньо-професійна програма» підготовки спеціаліста за спеціальністю 7.092101 - «Промислове та цивільне будівництво» і спеціалізацією 7.09210103 «ОПБ» напрямку підготовки 0921 - «Будівництво», 2007 р.;

- Навчального плану підготовки спеціаліста за напрямом «Промислове та цивільне будівництво» » і спеціалізацією 7.09210103 «ОПБ» напрямку підготовки 0921 - «Будівництво», 2007 р.;

Програма увалена кафедрою Технологія будівельного виробництва і будівельних матеріалів (протокол №11 від 01.07.2008 р.) та Вченою радою містобудівельного факультету (протокол №1 від 29.08.2008 р.).

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1. Мета та завдання вивчення дисципліни.

Мета курсу – підготовка висококваліфікованих фахівців в області технології зведення будівель та споруд і технології реконструкції.

У результаті освоєння курсу студент повинний:

- знати індустріальні методи зведення і монтажу будівель і та споруд; основи потокового виконання окремих будівельно-монтажних робіт; календарне планування при зведенні об'єктів; методику проектування будівельного генерального плану; особливості інженерної підготовки будівельного майданчика; методику технологічного проектування окремих видів будівельно-монтажних робіт; зміст регламенти технології зведення будинків і споруд;

- вміти запроектувати спеціалізований потік; розробляти календарні графіки; розробляти будівельний генеральний план для різних стадій зведення будівель та споруд; формувати структуру будівельних робіт; здійснювати варіантне проектування методів зведення (у тому числі з застосуванням ПЕОМ); розробляти проекти виробництва будівельно-монтажних робіт; розробляти регламенти технології зведення різних за будівельно-конструктивними характеристиками будівель та споруд;

- знати особливості виконання будівельно-монтажних робіт при реконструкції будівель і споруд; сучасні методи демонтажу, розбирання та руйнування конструкцій; методи підсилення основ та фундаментів будівель; технології підсилення бетонних, залізобетонних та кам'яних конструкцій; технологію монтажно-демонтажних робіт при реконструкції об'єктів; влаштування теплоізоляції зовнішніх стін існуючих будинків.

1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні.

Вирішувати інженерні задачі при проектуванні технології зведення будинків та споруд і технології реконструкції на основі застосування нових будівельних конструкцій і матеріалів, комплексної механізації будівельних, ремонтних і монтажно-демонтажних процесів, передових методів організації праці.

1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Будівельне матеріалознавство	Організація і планування будівельного виробництва
Конструкції будівель і споруд	
Будівельна техніка	Управління в будівництві
Виробнича база будівництва	Основи автоматизації проектування в будівництві
Технологія будівельного виробництва	
Охорона праці в будівництві	
Охорона навколишнього середовища	
Економіка будівництва	

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції (3 / 108)

Змістовий модуль (ЗМ) 1.1.Основні положення. Технологія зведення будинків і споруд з використанням монолітного залізобетону.

Класифікація будівельних об'єктів. Потокові методи зведення будівель. Проектування організації (ПОБ) та проекту виконання робіт (ПВР). Інженерна підготовка майданчика до будівництва.

Методи зведення будинків і споруд в залежності від типу опалубки. Технологічні схеми транспортування, подачі та укладання бетонних сумішей. Проектування установки будівельних і вантажопідйомних машин при зведенні об'єктів шляхи переміщення монтажних кранів та зони їх дії. Розробка будівельного генплану об'єкта. Побудова календарного графіка зведення об'єкту. Техніко-економічні показники.

ЗМ 1.2. Технологія зведення будівель і споруд із конструкцій заводського виготовлення.

Будівельно-конструктивні рішення повнозбірних цивільних будівель. Монтажні машини, механізми та технологічне оснащення для забезпечення комплексної механізації монтажних робіт.

Технологія зведення житлових будинків: цегляних, великопанельних, великоблочних, каркасно-панельних, будинків із об'ємних блоків.

Зведення будинків методом підйому перекрить та поверхів.

Технологія монтажу промислових будинків: одно та багато поверхових будинків із збірних залізобетонних та металевих конструкцій. Забезпечення якості монтажних робіт.

Зведення висотних будівель. Зведення висотних споруд (башт, щогл, труб).

Види вантових покриттів. Зведення будівель з вантовими фермами.

ЗМ 1.3. Технологія реконструкції будівель і споруд.

Особливості технології реконструкції будівель і споруд. Інженерні методи діагностики технічного стану конструкцій будівель. Характерні місця в будівлях та спорудах при обстеженні конструкцій. Проектування підготовчих робіт при реконструкції будівель і споруд.

Технологія виконання робіт по підсиленню конструктивних елементів будівель. Зміцнення підвалів під підлогою фундаментів. Зміцнення фундаментів, колон, плит перекриття і ферм. Ремонт і зміцнення кам'яних стін.

Розбирання та руйнування конструкцій будівель та споруд. Ефективність способів руйнування. Заходи безпечності та покращання умов праці.

Монтажно-демонтажні роботи при реконструкції будівель і споруд. Машини і механізми для демонтажно-монтажних робіт. Технологія вивішування і демонтажу конструкцій промислових будівель. Технологія заміни покриттів промислових будівель. Реконструкція споруд з використанням гелікоптерів.

Технологія зведення бетонних і залізобетонних конструкцій при реконструкції об'єктів. Використання прогресивних опалубок для зведення монолітних залізобетонних конструкцій.

Технологія утеплення зовнішніх стін існуючих житлових будівель.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфери діяльності (виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організа- ційна, управлінська, вико- навська, технічна, інші)
Технологія зведення будівель та споруд	Виробнича. Проектування технологічного процесу.	Організаційно-технологічна
Зведення монолітного багатопверхового будинку	Виробнича. Розробка технологічної та проектної документації.	Проектувальна, організаційно-технологічна
Технологія реконструкції будівель і споруд	Виробнича. Проектування технологічного процесу	Технологічна
Склад проектної документації на реконструкцію будівель та споруд.	Виробнича. Розробка технологічної та проектної документації.	Проектна
Загальне і детальне обстеження будівель і споруд.	Виробнича. Експлуатація будівель і споруд.	Експлуатаційна.
Розробка рішень по підсиленню конструкцій будівель, реконструкції будівель.	Виробнича. Розробка технологічної та проектної документації.	Проектувальна, організаційно-технологічна

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учеб. Для строит. Вузов/ С.Н. Нотенко, А.Г. Ройтман, Е.Я. Соколова и др.; Под ред.. А.М. Стражникова. – М.: Высш. Шк., 2000. - 429 с.
2. Технология возведения полносборных зданий. Учебник. Под общей редакцией А.А. Афанасьева. М. Изд-во АСВ, 2002. – 359 с.
3. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. Для вузов/ Теличенко В.И., Лapidус А.А., Терентьев О.М. и др.; - М.; Высш. Шк.; 2001.- 320 с.
4. Савйовский В.В. Техническая диагностика строительных конструкций зданий. – Х.; Изд-во «Форт», 2008. – 560 с.
5. Панченко В.О. Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд: Підручник. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 327 с.
6. Савйовский В.В., Болотских О.Н. Ремонт и реконструкция гражданских зданий. – Харьков : Издательство дом «Ватерпас», 1999.- 287с.

7. Эффективные методы монтажа при реконструкции промышленных предприятий/ В.Д. Жван, Н.И.Котляр, В.Е. Мартиненко, С.С. Пилиграмм. – К. : Будивельныу, 1990. – 136 с.
8. Гаевой А.Ф., Жван В.Д., Котляр Н.И. Технологические и организационные решения по реконструкции промышленных объектов. – Х. Облорганізація НТС строителей, 1992 г. – 71 с.
8. Беяков Ю.И. , Снежко А.П. Реконструкция промышленных предприятий. – К.: Вища шк., 1988. – 252 с.
9. Порывай Г.А. Технологическая эксплуатация зданий. – М.: Стройиздат, 1990.-368 с.
10. Пальченко Л.О. и др. Технологія і організація ремонтно-будівельних робіт. – Харків: Наукова думка, 1992р.
11. ДБН В.1.2-2:2006. Нагрузки и воздействия. – К.: Минстрой Украины, 2006. – 60 с.
12. ДБН А.3.1-5-96. Організація будівельного виробництва. Держбуд України.- К.: -1996.

1.5.Анотація програми навчальної дисципліни

Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції

Мета курсу – підготовка високо кваліфікованих фахівців в області технології зведення будівель та споруд і технології реконструкції.

У результаті вивчення курсу студент повинен освоїти індустріальні методи проектування зведення і монтажу будівель та споруд, в тому числі календарне планування при зведенні об'єктів, методику проектування будівельного генерального плану. особливості інженерної підготовки будівельного майданчика, зміст і регламенти технології зведення будинків і споруд. Знати особливості виконання будівельно-монтажних робіт при реконструкції будівель і споруд; сучасні методи демонтажу, розбирання та руйнування конструкцій; методи підсилення конструкцій будівель і споруд, особливості влаштування теплоізоляції зовнішніх стін будинків.

Предмет - вирішувати інженерні задачі при проектуванні технології зведення будинків та споруд і технології реконструкції на основі застосування нових будівельних конструкцій і матеріалів, комплексної механізації будівельних, ремонтних і монтажно-демонтажних процесів, передових методів організації праці.

Зміст - технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції. Загальне і детальне обстеження будівель і споруд. Розробка рішень по підсиленню конструкцій будівель, технології реконструкції будівель і споруд.

Технология возведения зданий и сооружений и технология реконструкции.

Цель курса – подготовка высоко квалифицированных специалистов в области технологии возведения зданий и сооружений и технологии реконструкции.

В результате изучения курса студент должен освоить промышленные методы проектирования возведения зданий и сооружений, в том числе календарное планирование при возведении объектов, методику проектирования строительного генерального плана, особенности инженерной подготовки строительной площадки, содержание и регламенты технологии возведения зданий и сооружений. Знать особенности выполнения строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений; современные методы демонтажа, разборки и разрушения конструкций; методы усиления конструкций зданий и сооружений, особенности устройства теплоизоляции внешних стен зданий.

Предмет – решать инженерные задачи при проектировании технологии возведения зданий и сооружений и технологии реконструкции на основе применения современных строительных конструкций и материалов, комплексной механизации строительных, ремонтных и монтажно-демонтажных процессов, передовых методов организации труда.

Содержание – технология возведения зданий и сооружений. Общее и детальное обследование зданий и сооружений. Современные решения по усилению конструкций, технология реконструкции зданий и сооружений.

Inspection, repair and reconstruction of buildings city economy

The purpose of course is preparation of vysokokvalyfytsyrovanykh specialists in area of exploitation of buildings, svyazanykh with the inspection, repair and reconstruction of buildings of city economy .B result of mastering of course to acquire skills of inspection of ekspluatatsyonnykh buildings, establishments of reasons of destruction and methods of their removal, that is one of basic factors which provide the normative term of service of buildings.

Object - to decide engineering tasks at planning of works on repair and reconstruction of buildings and buildings on the basis of complex mechanization of repair-building and montazhnykh protsesov, front-rank methods of organization of labour, application of new build konstruktsyy and materials.

Table of conte - Organization of works on the inspection of buildings. Production of assembling works. Technology of repair works.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни

«Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції»

Таблиця 2.1 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом денної форми навчання

Призначення: Підготовка спеціалістів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-3 Модулів – 1 Змістових модулів – 3 Загальна кількість годин – 108	Напрямок підготовки 0921 – «Будівництво» Спеціальність – 7.092101 – «Промислове та цивільне будівництво», спеціалізація 7.09210103 «ОПБ». Освітньо-кваліфікаційний рівень – спеціаліст	За вибором ВНЗ Рік підготовки – 5-й Семестр – 9 Аудиторні заняття: 54 год. Лекції – 36 год. Практичні – 18 год. Самостійна робота – 54 год. Вид підсумкового контролю – іспит.
Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 33,3% до 66,6%		

Таблиця 2.2 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом заочної форми навчання

Призначення: Підготовка спеціалістів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-3 Модулів – 1 Змістових модулів – 3 Загальна кількість годин – 72	Напрямок підготовки 0921 – «Будівництво» Спеціальність – 7.092101 – «Промислове та цивільне будівництво», спеціалізація 7.09210103 «ОПБ». Освітньо - кваліфікаційний рівень – спеціаліст	За вибором ВНЗ Рік підготовки – 6-й Семестр – 10 Аудиторні заняття: 24 год. Лекції – 12 год. Практичні – 12 год. Самостійна робота – 84 год. (в т.ч. контр.робота- 20 год.) Вид підсумкового контролю – іспит
Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 26% до 74%		

2.2. Тематичний план дисципліни

При вивченні дисципліни «Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції» студент повинен ознайомитися з програмою дисципліни, її структурою, методами і формами навчання, способами і видами контролю та оцінювання знань.

Тематичний план дисципліни «Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції» складається з трьох змістових модулів, кожен з

яких поєднує в собі відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом і взаємозв'язками.

Навчальний процес здійснюється в таких формах: лекційні, практичні заняття, самостійна робота студентів.

Завданням самостійної роботи є отримання додаткової інформації для поглибленого вивчення дисципліни.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Модуль 1. Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції
ЗМ 1.1. Основні положення. Технологія зведення будинків і споруд з використанням монолітного залізобетону.

Тема 1. Класифікація будівельних об'єктів. Потокові методи зведення будівель. Проектування організації (ПОБ) та проекту виконання робіт (ПВР). Інженерна підготовка майданчика до будівництва.

Тема 2. Методи зведення будинків і споруд в залежності від типу опалубки. Технологічні схеми транспортування, подачі та укладання бетонних сумішей.

Тема 3. Проектування установки будівельних і вантажопідйомних машин при зведенні об'єктів шляхи переміщення монтажних кранів та зони їх дії. Розробка будівельного генплану об'єкта. Побудова календарного графіка зведення об'єкту. Техніко-економічні показники.

ЗМ 1.2. Технологія зведення будівель і споруд із конструкцій заводського виготовлення.

Тема 4. Будівельно-конструктивні рішення повнозбірних цивільних будівель. Монтажні машини, механізми та технологічне оснащення для забезпечення комплексної механізації монтажних робіт.

Тема 5. Технологія зведення житлових будинків: великопанельних, великоблочних, каркасно-панельних, будинків із об'ємних блоків. Зведення будинків методом підйому перекрить та поверхів.

Тема 6. Технологія монтажу промислових будинків: одно та багато поверхових будинків із збірних залізобетонних та металевих конструкцій. Забезпечення якості монтажних робіт.

Тема 7. Зведення висотних будівель. Зведення висотних споруд (башт, щогл, труб).

ЗМ 1.3. Технологія реконструкції будівель і споруд.

Тема 8. Особливості технології реконструкції будівель і споруд.

1. Інженерні методи діагностики технічного стану конструкцій будівель.
2. Характерні місця в будівлях та спорудах при обстеженні конструкцій.

Проектування підготовчих робіт при реконструкції будівель і споруд.

Тема 9. Технологія виконання робіт по підсиленню конструктивних елементів будівель.

1. Проектування підготовчих робіт при реконструкції будівель і споруд.
2. Зміцнення підвалин під підшвою фундаментів. Зміцнення фундаментів, колон, плит перекриття і ферм.
3. Ремонт і зміцнення кам'яних стін.

Тема 9. Розбирання та руйнування конструкцій будівель та споруд.

1. Ефективність способів руйнування.
2. Заходи безпечності та покращання умов праці.

Тема 10. Монтажно-демонтажні роботи при реконструкції будівель і споруд.

1. Машини і механізми для демонтажно-монтажних робіт.
2. Технологія вивішування і демонтажу конструкцій промислових будівель.
3. Технологія заміни покриттів промислових будівель.
4. Монтажно-демонтажні роботи з використанням гелікоптерів.

Тема 11. Технологія зведення бетонних і залізобетонних конструкцій при реконструкції об'єктів.

1. Використання прогресивних опалубок для зведення монолітних залізобетонних конструкцій.
2. Прогресивні способи транспортування, подачі та укладання бетонної суміші.
3. Інтенсифікація бетонних робіт.

Тема 12. Технологія утеплення зовнішніх стін існуючих житлових будівель.

2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Таблиця 2.3. – Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи					
		Денна форма			Заочна форма		
		Лекц.	Пр	СРС	Лекц.	Пр	СРС
Модуль 1. Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції:	3 / 108	36	18	54	12	12	84
ЗМ 1.1. Основні положення. Технологія зведення будинків і споруд із використанням монолітного залізобетону.	(1/36)	12	6	18	4	4	
ЗМ 1.2. Технологія зведення будівель і споруд із збірних конструкцій.	(1/36)	12	6	18	4	4	
ЗМ 1.3. Технологія реконструкції будівель і споруд.	(1/36)	12	6	18	4	4	

Таблиця 2.4. – Розподіл навчального часу лекційного курсу

№ п/п	Зміст	Кількість годин	
		денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
	ЗМ 1.1. Основні положення. Технологія зведення будинків і споруд з використанням монолітного залізобетону.	12	4
1	Класифікація будівельних об'єктів. Поняття про потокові методи зведення будівель. Проектування організації будівництва (ПОБ) та проекту виконання робіт (ПВР). Вихідні матеріали по розробці ПВР.	3	1
2	Охорона навколишнього середовища. Склад та призначення робіт з інженерної підготовки майданчика до будівництва.	2	1
3	Технологія зведення будинків і споруд з використанням монолітного залізобетону. Методи зведення будинків і споруд в залежності від типу застосовуємої опалубки. Вибір оптимальної технологічної схеми приготування, доставки, подачі, прийому та укладання бетонних сумішей.	5	2
4	Проектування установки будівельних і вантажопідйомних машин, шляхи їх переміщення та зони дії. Розробка буд генплану об'єкта. Побудова календарного графіка виконання робіт по зведенню об'єкта. Техніко-економічні показники.	2	
	ЗМ 1.2. Технологія зведення будівель і споруд із збірних конструкцій.	12	4
5	Загальні відомості про зведення будівель і споруд із збірних конструкцій. Підбір монтажних машин, механізмів та технологічного оснащення. Забезпечення комплексної механізації виконання монтажних робіт. Вибір засобів вивірки конструкцій, тимчасового та постійного їх закріплення.	1	0,5

Продовження табл.2.4.

1	2	3	4
6	Побудова календарного графіка виконання робіт. Організація об'єктного потоку. Забезпечення якості монтажних робіт. Техніко-економічні показники.	1	0,5
7	Технологія зведення житлових будинків: великопанельних, великоблочних, каркасно-панельних, будинків із об'ємних елементів.	4	1
8	Зведення будинків підйомом перекриттів та поверхів.	2	1
9	Технологія монтажу промислових будинків: одно - та багатоповерхових із збірних залізобетонних і металевих конструкцій.	2	0,5
10	Монтаж витяжних башт та труб	2	0,5
	ЗМ 1.3. Технологія реконструкції будівель і споруд.	12	4
11	Вступ. Особливості реконструкції будівель і споруд. Розбирання та руйнування конструкцій. Засоби механізації.	2	1
12	Технологія підсилення основ та підвалів.	2	1
13	Технологія підсилення та заміни металевих, залізобетонних та дерев'яних конструкцій. Технологія монтажно-демонтажних робіт в умовах діючого підприємства.	6	1
14	Влаштування теплоізоляції зовнішніх огорожуючих конструкцій будівель.	2	1
	Усього	36	12

Таблиця 2.5 – Розподіл навчального часу практичних занять

№ п/п	Зміст	Кількість годин	
		денна форма	Заочна форма
	ЗМ 1.1.Основні положення. Технологія зведення будинків і споруд з використанням монолітного залізобетону.	6	4
1	Практичне заняття № 1. Потокове зведення будівель.	2	2
2	Практичне заняття № 2. Вибір комплексу машин і проектування технології розробки котловану під фундамент житлової будівлі.	1,5	1
3	Практичне заняття №3. Розробка технології зведення монолітних залізобетонних конструкцій багатоповерхового монолітного будинку.	1,5	1
	Поточний контроль за ЗМ 1.1	1	-
	ЗМ 1.2. Технологія зведення будівель і споруд із збірних конструкцій.	6	4
4	Практичне заняття № 4. Вибір комплектів машин та монтажного оснащення для зведення будівель із збірних конструкцій.	3	2
5	Практичне заняття № 5.Складання графіка виконання монтажу конструкцій промислової будівлі.	2	2
	Поточний контроль за ЗМ 1.2	1	-
	ЗМ 1.3. Технологія реконструкції будівель і споруд.	6	
6	Практичне заняття № 6. Розробка технології зведення залізобетонних конструкцій при реконструкції об'єктів, календарного графіка з урахуванням технологічної послідовності і методів ведення робіт	3	2
7	Практичне заняття № 7. Побудова графіка виконання робіт по зведенню залізобетонних конструкцій	2	2
	Поточний контроль за ЗМ 1.3	1	-
	Усього	18	12

2.4. Самостійна навчальна робота студентів

Таблиця 2.6 – Розподіл часу самостійної роботи

№ п/п	Форми самостійної роботи	Кількість годин	
		денна форма	Заочна форма
1.	Вивчення питань з лекційного курсу та підготовка до тестування за змістовими модулями	30	64
2.	Підготовка для здачі тем практичних занять	24	-
3.	Виконання контрольної роботи	-	20
	Усього	54	84

Таблиця 2.7 – Індивідуальне завдання

№ п п	Вид індивідуального завдання	Семестр	Найменування (тематика завдання)	Об'єм завдання (сторінок розрахунково-пояснювальної записки та листів графічної частини)	Кількість годин на виконання
1	Розрахунково-графічна робота	9	Зведення багатоповерхового монолітного будинку	Розрахунково-пояснювальна записка 15-20 сторінок та креслення на листі формату А1	20

Контрольні питання по дисципліні

ЗМ 1.1. Основні положення. Технологія зведення будинків і споруд з використанням монолітного залізобетону.

Класифікація будівельних об'єктів за функціональним призначенням і будівельно-конструктивною характеристикою.

Потоковий метод зведення будинків.

Проектування організації будівництва (ПОБ), БМР (ПВР), вихідні матеріали і їх склад.

Календарне планування.

Розробка будгетпланів.

Забезпечення й оцінка якості будівельної продукції.

Охорона навколишнього середовища.

2. Інженерна підготовка території будівництва і будівельного майданчика.

3. Технологія розробки котлованів при зведенні підземної частини будинку.

4. Технологія зведення будинків і споруд із застосуванням монолітного залізобетону.

У крупнощитовій опалубці.

У тунельній опалубці.

У ковзному опалубленні.

Особливості зведення монолітних залізобетонних труб.

ЗМ 1.2. Технологія зведення будівель і споруд із збірних конструкцій.

5. Технологія зведення великопанельних будинків.

Безкаркасних будинків з подовжніми і поперечними несущими стінами.

Каркасних великопанельних будинків.

6. Технологія зведення великоблочних будинків.
7. Зведення будинків і блоків-кімнат.
8. Технологія зведення будинків методом підйому перекриттів і поверхів.
9. Технологія зведення будинків з покриттями у виді оболонки.
10. Загальні принципи і вибір схем зведення веж.
11. Монтаж витяжних башт-труб.

ЗМ 1.3. Технологія реконструкції будівель і споруд.

12. Особливості реконструкції будівель і споруд. Розбирання та руйнування конструкцій. Засоби механізації.
13. Технологія підсилення та заміни металевих, залізобетонних та дерев'яних конструкцій. Технологія демонтажно-монтажних робіт в умовах діючого підприємства.
14. Влаштування теплоізоляції зовнішніх огорожуючих конструкцій існуючих будівель і споруд.
15. Основні вимоги охорони праці при реконструкції будинків та споруд

Контрольні запитання до практичних робіт

Практичне заняття № 1. Потокове зведення будівель.

1. Наведіть графік рівноритмічного спеціалізованого потоку
2. Побудуйте графік кратно ритмічного спеціалізованого потоку
3. Наведіть графік різноритмічного спеціалізованого потоку

Практичне заняття № 2. Вибір комплексу машин і проектування технології розробки котловану під фундамент житлової будівлі.

1. Як визначають обсяги робіт при розробці котловану.
2. Вибір комплексу машин для розробки котловану.
3. Наведіть технологію виконання земляних робіт при розробці котловану екскаватором з прямою лопатою.
4. Побудуйте графік виконання земляних робіт.

Практичне заняття №3. Розробка технології зведення монолітних залізобетонних конструкцій багатоповерхового монолітного будинку.

1. За якими параметрами вибирають монтажний кран для влаштування підземної частини будівлі.
2. Назвіть машини для транспортування бетонної суміші до об'єкту і основні схеми її подачі в опалубочну форму.
3. Особливості виконання робіт з влаштування фундаменту.
4. Як вибирають кран для зведення надземних конструкцій багатоповерхового будинку.
5. Визначити мінімальну довжину підкранових колій баштового крану.

Практичне заняття № 4. Вибір комплектів машин та монтажного оснащення для зведення будівель із збірних конструкцій.

1. Які монтажні механізми використовують в технології монтажу промислових будинків?

2. Як виконується монтаж конструкцій з використанням одиночних кондукторів?
3. Як виконується монтаж конструкцій з використанням групових кондукторів?

Практичне заняття № 5. Складання графіка виконання монтажу конструкцій промислової будівлі.

1. Які нормативні документи використовують при визначенні норми часу й розцінки виконуваних робіт?
2. Як визнають нормативні працевтрати та їх вартість?

Практичне заняття № 6. Розробка технології зведення залізобетонних конструкцій при реконструкції об'єктів.

1. Як здійснюється транспортування, подача і укладання бетонної суміші в умовах реконструкції?
2. Які види опалубки використовують при зведенні фундаментів під обладнання?
3. Наведіть схему зведення підколінника в шарнірно-блочній опалубці.

Практичне заняття № 7. Побудова графіка виконання робіт по зведенню залізобетонних конструкцій

1. Які вимоги необхідно врахувати при складанні графіка виконання робіт?
2. Як визначають кількісний склад кількісної бригади?
3. Чим відрізняється нормативна і прийнята трудомісткість робіт?
4. За якими критеріями виконують оцінку побудованого графіка?
5. Як визначають тривалість робіт?

2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Таблиця 2.8 – Види та засоби контролю за Модулем 1 для денної форми навчання

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1. тести	20%
ЗМ 1.2 індивідуальні завдання	20%
ЗМ 1.3. індивідуальні завдання	20%
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1	40%
Всього за модулем 1.	100%

Таблиця 2.9. – Види та засоби контролю за Модулем 1 для заочної форми навчання

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
Контрольні роботи, захист роботи	60%
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1	40%
Всього за модулем 1.	100%

2.6. Методи та критерії оцінювання знань

Оцінювання знань, вмінь та навичок студентів враховує види занять, які згідно «Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції» з програмою дисципліни передбачають лекційні, практичні заняття, розрахунково графічну та самостійну роботу.

Контрольні заходи для студентів денної форми навчання включають поточний і підсумковий контроль.

Перевірка і оцінювання знань студентів проводиться в таких формах:

- оцінювання виконання практичних робіт;
- оцінювання виконання розрахунково графічної роботи;
- проведення контролю знань за змістовими модулями;

Для оцінювання знань використовують чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ECTS.

Згідно з Методикою переведення показників успішності знань обидві оцінки можуть бути переведені у відповідну систему за шкалою (табл. 2.8.)

Таблиця 2.10 – Шкала перерахунку оцінок результатів контролю знань студентів

Оцінка за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	ECTS оцінка	% набраних балів
ВІДМІННО	Відмінно – відмінне виконання лише з незначними помилками	A	більше 90-100
ДОБРЕ	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	B	більше 80-90 включно
	Добре – у загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	C	більше 70-80 включно
ЗАДОВІЛЬНО	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків	D	більше 60-70 включно
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	E	більше 50-60 включно
НЕЗАДОВІЛЬНО	Незадовільно* -потрібно попрацювати перед тим, як перездати тест	FX*	більше 26-50 включно
	Незадовільно** -необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням	F**	від 0-25 включно

* з можливістю повторного складання

**з обов'язковим повторним курсом

Порядок здійснення поточного контролю виконання практичних завдань.

Поточне оцінювання виконання практичних робіт здійснюється під час проведення занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами такого контролю є:

- підготовка до практичних робіт та якість ведення журналу практичних робіт, відвідування занять;
- виконання завдань безпосередньо на практичних заняттях;
- захист робіт.

Оцінка знань студентів проводиться щодо кожної практичної роботи: при оцінюванні за національною шкалою – за 4-бальною системою або системою «зараховано» або «не зараховано», за системою оцінювання за шкалою ECTS успішний захист всіх практичних робіт складає 20% усієї кількості балів з дисципліни.

Проведення контролю за змістовими модулями (ЗМ) – контроль рівня знань передбачає виявлення опанування студентом матеріалу лекційного модуля та вміння застосувати його для вирішення практичної ситуації і проводиться у вигляді тестування. Модульний варіант проводиться тричі – по закінченню кожного зі змістовних модулів.

Знання оцінюються за 4-бальною шкалою (контрольна робота) або за системою оцінювання за шкалою ECTS (тестові завдання).

2.7. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1	2
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учеб. Для строит. Вузов/ С.Н. Нотенко, А.Г. Ройтман, Е.Я. Соколова и др.; Под ред.. А.М. Стражникова. – М.: Высш. Шк., 2000. - 429 с.	1.3.
2. Технология возведения полносборных зданий. Учебник. Под общей редакцией А.А. Афанасьева. М. Изд-во АСВ, 2002. – 359 с.	
3. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. Для вузов/ Теличенко В.И., Липидус А.А., Терентьев О.М. и др.; - М.; Высш. Шк.; 2001.- 320 с.	1.1.;1.2.
4. Савйовский В.В. Техническая диагностика строительных конструкций зданий. – Х.; Изд-во «Форт», 2008. – 560 с.	1.3
5. Техника безопасности в строительстве. СНиП III - 4 – 80*, - М.: Стройиздат, 1980.	1.1.;1.2.;1.3.

Продовження табл.

1	2
6. Панченко В.О. Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд: Підручник. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 327 с.	1.1.;1.2.;1.3.
7. Савйовский В.В., Болотских О.Н. Ремонт и реконструкция гражданских зданий. – Харьков : Издательство дом «Ватерпас», 1999.- 287с.	1.3
8. Эффективные методы монтажа при реконструкции промышленных предприятий/ В.Д. Жван, Н.И.Котляр, В.Е. Мартиненко, С.С. Пилиграмм. – К. : Будивельныу, 1990. – 136 с.	1.3.
9. Гаевой А.Ф., Жван В.Д., Котляр Н.И. Технологические и организационные решения по реконструкции промышленных объектов. – Х. Облорганизация НТС строителей, 1992 г. – 71 с.	1.3.
10. Порывай Г.А. Технологическая эксплуатация зданий. – М.: Стройиздат, 1990.-368 с.	1.3
11. Пальченко Л.О. и др. Технологія і організація ремонтно-будівельних робіт. – Харків: Наукова думка, 1992р.	1.3
2.Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
12. ЕНиР. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник 1 - 32. - М.: Стройиздат, 1987.	1.1.;1.2.;1.3.
13. ДБН В.1.2-2:2006. Нагрузки и воздействия. – К.: Минстрой Украины, 2006. – 60 с.	1.2.;1.3
14. ДБН А.3.1-5-96. Організація будівельного виробництва. Держбуд України.-К.: -1996.	1.1.;1.2.;1.3.
15.Цифровий репозиторій ХНАМГ: http://eprints.ksame.kharkov.ua	
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-матеріалів, плакатів тощо)	
16. Методичні вказівки до виконання курсового проекту за темою «Зведення монолітного багатоповерхового будинку та самостійної роботи з курсу «Технологія зведення будинків і споруд і тех.нологія реконструкції» (для студентів 5 курсу спеціальності 7.092101 – «Промислове і цивільне будівництво»./Укл. Котляр М.І., Бутнік С.В. – Харків, 2008. -51с.	1.1.;1.2.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Котляр Микола Іванович

«Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції»

Програма навчальної дисципліни та

Робоча програма навчальної дисципліни

для студентів 5 курсу денної і заочної форм навчання

напряму підготовки 0921 – «Будівництво» спеціальності 7.092101 –

«Промислове та цивільне будівництво», спеціалізації 7.09210103 «ОПБ»

План 2009, поз. 1018 Р

Підп. до друку 18.01.2010 р.

Друк на ризографі

Тираж 10 пр.

Формат 60х84 1/16

Ум. друк. арк. 1,0

Зам. № 5853

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001